

SEQUENCE LISTING

<110> The Government of the United States of America, as represented by the  
Secretary of the Department of Health and Human Services

Court, Donald L  
Yu, Daiguan  
Lee, E-Chiang  
Ellis, Hilary M  
Jenkins, Nancy A  
Liu, Pentao  
Copeland, Neal G

<120> ENHANCED HOMOLOGOUS RECOMBINATION MEDIATED BY LAMBDA RECOMBINATION  
PROTEINS

<130> 4239-64067

<150> PCT/US01/25507  
<151> 2001-08-14

<150> US 60/271,632  
<151> 2001-02-26

<150> US 60/225,164  
<151> 2000-08-14

<160> 50

<170> PatentIn version 3.1

<210> 1  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 1  
tgtgacggaa gatcacttcg 20

<210> 2  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 2  
accagcaata gacataagcg 20

<210> 3  
<211> 20  
<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 3

ctcttgggtt atcaagaggg

20

<210> 4

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 4

actcgacatc ttggttaccg

20

<210> 5

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 5

cattcaaata tgtatccgct c

21

<210> 6

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 6

agagttggtgta gctcttgatc

20

<210> 7

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 7

tatggacagc aagcgaaccg

20

<210> 8  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 8  
tcagaagaac tcgtcaagaa g 21

<210> 9  
<211> 50  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 9  
gtttgcgcgc agtcagcgat atccattttc gcgaatccgg agtgtaagaa 50

<210> 10  
<211> 50  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 10  
ttcatattgt tcagcgacag cttgctgtac ggcaggcacc agctcttccg 50

<210> 11  
<211> 70  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 11  
aagtcgcggt cggaaccgta ttgcagcagc tttatcatct gccgctggac ggcgcacaaa 60  
tcgcgcttaa 70

<210> 12  
<211> 60  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 12  
aacagacacc atggtgcacc tgactcctga ggagaagtct gccgttactg ccctgtgggg 60

<210> 13  
<211> 56  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 13  
ctgcaaggcg attaagttgg gtaacgccag ggttttcgtc aggtggcact ttcggg 56

<210> 14  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 14  
ctcagaagaa ctcgtaaga agg 23

<210> 15  
<211> 35  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 15  
gtaggtacct cgagaatcgc catcttccag caggc 35

<210> 16  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 16  
tcgaattttc tgcaccaat ttactgaccg tacacc 36

<210> 17  
<211> 67  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 17  
 gcaagtgtgt cgctgtcgac gagctcgcg gctcggacat gaggttgtct tagacgtcag 60  
 gtggcac 67

<210> 18  
 <211> 69  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 18  
 catagttaag ccagccccga caccgcgcaa caccgctga cgcgaacctc acgttaaggg 60  
 attttggtc 69

<210> 19  
 <211> 29  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 19  
 gcaggatcca gtttgctcct ggagcgaca 29

<210> 20  
 <211> 22  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 20  
 tgcaggtcga ctctagagga tc 22

<210> 21  
 <211> 60  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 21

tggcggtgat aatggttgca tgtactaagg aggttgatg ctcttgggtt atcaagagg 60

<210> 22  
<211> 60  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 22  
ggcgctgcaa aaattctttg tcgaacaggg tgtctggatc actcgacatc ttggttaccg 60

<210> 23  
<211> 61  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 23  
tggcggtgat aatggttgca tgtactaagg aggttgatg ctgtgacgga agatcacttc 60

g 61

<210> 24  
<211> 61  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 24  
ggcgctgcaa aaattctttg tcgaacaggg tgtctggatc ctgaggttct tatggctctt 60

g 61

<210> 25  
<211> 60  
<212> DNA  
<213> Artificial sequence

<220>  
<223> primer

<400> 25  
tggcggtgat aatggttgca tgtactaagg aggttgatg aagcggcatg cataatgtgc 60

<210> 26  
<211> 65

<212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 26  
 ggcgctgcaa aaattctttg tcgaacaggg tgtctggatc ctgtgtccta ctcaggagag 60  
 cgttc 65  
  
 <210> 27  
 <211> 63  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 27  
 cgcttcgcg gacataattt ccgaaatccc agtgtgctgt gagccaagct atcgaattcc 60  
 gcc 63  
  
 <210> 28  
 <211> 63  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 28  
 gaggtccag gagaatgaga tgttcccgcg ttcaggcaag cgctattcca gaagtagtga 60  
 gga 63  
  
 <210> 29  
 <211> 79  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 29  
 gcgagcgtgt gagcgcgct gggcgcccgg caagccgggg ccatggatta caaggatgac 60  
 gacgataagg tacaacaga 79  
  
 <210> 30  
 <211> 79  
 <212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 30

ggccagcaga gcctcagtgt tctccgcgtt gttggtctgt tgtaccttat cgtcgtcatc 60

cttgtaatcc atggccccc 79

<210> 31

<211> 80

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 31

ctctccatgc ctgtctgggt gaggggtggcc caggggcgat ggctatgaga gaggtcgact 60

tcttagacgt caggtggcac 80

<210> 32

<211> 79

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 32

gcaatgcaga gaagccttgt actgggatga cagagacgga ggggaagagg aggcggccgc 60

gatacgcgag cgaacgtga 79

<210> 33

<211> 80

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 33

gacttctatg acctgtacgg aggggagaag tttgcgacgt gacagagctg gtcgtcgact 60

tcttagacgt caggtggcac 80

<210> 34

<211> 81

<212> DNA

<213> Artificial sequence



<220>  
 <223> primer

<400> 34  
 gccccatata cgtaaatgta catagaatca cacagcatca cttctatgga tgcggcggcc 60  
 gcgatacgcg agcgaacgtg a 81

<210> 35  
 <211> 79  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 35  
 catccagtag aacttgggag tgaagctaga gccaaaggcca tctaagtga aggcggccgc 60  
 gatacgcgag cgaacgtga 79

<210> 36  
 <211> 23  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 36  
 ctgctggaag atggcgattc tcg 23

<210> 37  
 <211> 20  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 37  
 aacagcagga gcggtgagtc 20

<210> 38  
 <211> 33  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence

<220>  
 <223> primer

<400> 38

ataagcggcc gctctaatac agactggcac ctg	33
<210> 39	
<211> 30	
<212> DNA	
<213> Artificial sequence	
<220>	
<223> primer	
<400> 39	
gtcaagcttt aaagagatcc ctgctataaa	30
<210> 40	
<211> 30	
<212> DNA	
<213> Artificial sequence	
<220>	
<223> primer	
<400> 40	
gtcaagcttc ctgtttccag cgtaggtgaa	30
<210> 41	
<211> 30	
<212> DNA	
<213> Artificial sequence	
<220>	
<223> primer	
<400> 41	
tctactagtc tcaccacctg tacagtaagt	30
<210> 42	
<211> 34	
<212> DNA	
<213> Artificial sequence	
<220>	
<223> primer	
<400> 42	
ataagcggcc gcaacaatta gtgtgtttcc agtt	34
<210> 43	
<211> 35	
<212> DNA	
<213> Artificial sequence	
<220>	

<223> primer  
  
 <400> 43  
 gtcgaattca gatctaaatg gggactgag acaag 35  
  
 <210> 44  
 <211> 30  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 44  
 ataggatcca accaatgaga cagtggcaca 30  
  
 <210> 45  
 <211> 31  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 45  
 gtcgtcgac ttattcatgt tccaacaacc a 31  
  
 <210> 46  
 <211> 33  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 46  
 ataagcggcc gccttaactt agacagcatg tat 33  
  
 <210> 47  
 <211> 29  
 <212> DNA  
 <213> Artificial sequence  
  
 <220>  
 <223> primer  
  
 <400> 47  
 gtcgaattcg tctgcagagg gttagtcaa 29  
  
 <210> 48  
 <211> 29  
 <212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 48

ataggatcca gagcagatag cagtgaaaa

29

<210> 49

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 49

gtcgtcgcat attacctcac ccaatgctag

30

<210> 50

<211> 34

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> primer

<400> 50

ataacttcgt ataatgtatg ctatacgaag ttat

34